

Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE
Artigos

2014

ANÁLISE DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA POR PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Autor: Durcelina Pedroso¹

Orientador: Josiane Medeiros de Mello²

Resumo

Este artigo resultou de uma pesquisa teórica e de um curso de capacitação para professores realizado no Colégio Estadual Aníbal Khury E.F.M, localizado no Município de Iretama, pertencente ao Núcleo Regional de Educação de Campo Mourão entre os meses de junho a agosto de 2014 em oito encontros semanais de 4 horas-aula de 50 minutos cada, totalizando trinta e duas horas-aula. O objetivo desse trabalho foi realizar um diagnóstico da capacitação e da utilização dos recursos tecnológicos aplicados à prática pedagógica e aplicação de atividades que auxiliassem os docentes a fazer uso dos mesmos. Os resultados dos questionamentos realizados no início do curso apontaram que os professores não utilizavam os recursos tecnológicos para a prática pedagógica. Durante o desenvolvimento do curso, que utilizou o editor de imagens GIMP, o Windos Movie Maker e o Dropbox, os participantes foram adquirindo habilidades com os programas e percebendo que o uso desses recursos pode ser muito útil em diversas situações. As produções dos cursistas permitiu concluir que quando têm oportunidade de aprender, os professores fazem com prazer, ainda que seja de forma lenta pelo fato de não ter afinidades com os recursos tecnológicos. As metodologias adotadas, ancoradas numa perspectiva não tradicional de ensino, em que alguns recursos tecnológicos foram utilizados, auxiliaram na produção de materiais didáticos. Esses materiais podem ajudar a ministrar aulas de forma a atribuir significado aos conceitos científicos. Além disso, os programas trabalhados podem ser utilizados para confeccionar materiais para outros conteúdos e auxiliar o professor a preparar melhor suas aulas.

Palavras-chave

Educação; Biologia; Ciências; Formação Continuada; Aprendizagem Baseada em Experiência

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos chegaram às escolas estaduais equipamentos como: tabletes, computadores, TV multimídia, data show, lousa digital, microscópio e estereoscópio com câmara para uso na TV, modelo tridimensional de célula, torso humano, vidrarias, balança de precisão entre outros.

No município de Iretama muitos desses materiais adquirido pelo governo e disponibilizado às escolas, ficam sem uso, pela falta de conhecimento sobre as

¹ Professora graduada em Ciências pela FAFIJAN, docente do Colégio Estadual Aníbal Khury E.F.M. Cursando o PDE/área de Ciências, turma 2014/2015.

² Orientadora PDE: Professora Dr^a do Departamento de Ciências Morfológicas – UEM- Universidade Estadual de Maringá - Paraná. E-mail: jmedeirosmello@gmail.com.br

potencialidades de cada um, aplicada ao conteúdo de sala de aula. Kalinke (1999), afirma que existem muitos recursos tecnológicos a disposição do professor, mas para utilizá-los adequadamente é necessário conhecimento de como articular o uso desses recursos, integrados aos conteúdos para dar mais significado ao processo de ensino e aprendizagem.

Os cursos ofertados, a fim de capacitar os professores para utilizar adequadamente cada recurso, são insuficientes. Além disso, nem todo professor consegue participar devido ao número de vagas ofertadas ou ao dia e horário dos cursos que coincidem com o trabalho. Dessa forma, a contribuição dos recursos para a melhoria da qualidade das aulas não tem sido condizente com a presença dos mesmos. Nas aulas de ciências e biologia muitas vezes a abordagem dos conteúdos ainda é feita somente com livros didáticos e ilustradas por micrografias, ultra micrografias e imagens que não fornecem a compreensão esperada do assunto.

Partindo de tal problemática, iniciou-se uma pesquisa no primeiro semestre de 2014 que deu subsídio para a elaboração de uma produção-didático-pedagógica voltada à formação de professores de Biologia e Ciências. A proposta do curso trazia algumas práticas possíveis de serem realizadas mesmo em escolas desprovidas de laboratório de ciências. Práticas que poderiam contribuir para o aperfeiçoamento do professor, no sentido de utilizar melhor os recursos disponíveis na escola, bem como produzir recursos didáticos utilizando materiais de fácil acesso que os auxiliaria a ministrar aulas sobre o sistema urinário humano, atribuindo significados aos conceitos científicos. No final do primeiro e início do segundo semestre de 2015 foi realizada a implementação do projeto que deu origem a esse artigo.

O objetivo desse trabalho foi realizar um diagnóstico da capacitação e da utilização dos recursos tecnológicos aplicados à prática pedagógica e aplicação de atividades que auxiliassem os docentes a fazer uso dos mesmos.

REVISÃO DE LITERATURA

Na sociedade moderna, segundo Kenski (2012), a escola representa para as pessoas um espaço de formação, onde buscam o domínio de conhecimentos que possibilite a melhoria da qualidade de vida. Para Silva et al. (2011), nos últimos anos

a educação tem sido considerada como o caminho certo para o desenvolvimento do país e a formação de professores como sendo fator relevante para a preparação de cidadãos conscientes. A formação de um professor é um processo inacabado que precisa levá-lo a reestruturar e aprofundar os conhecimentos que vão sendo adquiridos gradativamente. A formação continuada abre possibilidades para a busca da autonomia, dá condições de delimitar a ação pedagógica e leva à reflexão sobre a prática de sala de aula.

As Diretrizes Curriculares Estaduais do Estado do Paraná (DCEs) para a disciplina de Biologia destacam a importância do professor como autor de seu plano de ensino, cabendo a ele refletir e decidir sobre as técnicas de ensino. Uma boa formação inicial e continuada são requisitos essenciais para instrumentalizar o professor a fazer uma seleção coerente de conteúdos, adequada à preparação de pessoas capazes de fazer os conceitos científicos serem significativos no cotidiano (PARANÁ, 2008 a,b). Kalinke (1999), afirma que é necessário aperfeiçoamento profissional continuado para que o professor possa dominar novas tecnologias e estar sempre integrado com as transformações.

Há uma série de recursos tecnológicos que estão à disposição do professor. Eles podem auxiliar em muito o seu trabalho administrativo e pedagógico. Existe, contudo, a necessidade de dominá-los de forma adequada para otimizar sua utilização (KALINKE, 1999, p.53).

Conforme Saviani (2008), a escola precisa organizar o processo de ensino e aprendizagem, isso inclui descobrir formas adequadas para ensinar o conteúdo científico possibilitando ao aluno o acesso ao mundo do saber sistematizado. Para Carvalho (2006), os professores precisam saber construir atividades inovadoras e dirigir os trabalhos dos alunos para que possam evoluir em seus conceitos e fazê-los significativos no cotidiano. Antunes (2009) relata que os professores da disciplina de Ciências Naturais têm deixado de priorizar atividades que colocam o estudante na passividade para buscar um ensino mais dinâmico, priorizando temas atuais e de relevância como o avanço da ciência da tecnologia e sua relação com saúde e meio ambiente.

As DCEs para a disciplina de Ciências relatam que o docente pode se utilizar de diversos recursos, instrumentos, equipamentos e materiais alternativos, dependendo do tipo de atividade e do espaço pedagógico planejado para sua

realização. O importante é que o professor considere que sua mediação didática será essencial para a superação do aluno, problematizando o conteúdo que está ensinando de forma que o aluno perceba a importância dele em sua vida (2008 a, b).

Pautados na concepção de Rossini et al. (2011) podemos compreender que as formas alternativas e dinâmicas para se ensinar Ciências é de grande relevância para motivar os alunos. O lúdico pode levar o aluno a se interessar mais pela aprendizagem. O aspecto lúdico e a criatividade no processo ensino-aprendizagem podem possibilitar ao aluno o desenvolvimento de um maior interesse pelo estudo da ciência, sendo que por meio do contato com o material prático, ele consegue associar “o aprender” com “o divertir”, transformando os estudos em uma prática prazerosa.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n.9.394/96) em seu art. 36, trata do uso das tecnologias na educação para que o educando consiga dominar os princípios tecnológicos na produção moderna. Para isso é necessário que o docente saiba usar as tecnologias de acordo com as necessidades do aluno, da educação e evitar implicações negativas que os recursos tecnológicos possivelmente possam trazer (BRASIL, 1996). Mendes (2010) afirma que as tecnologias oferecem a vantagem de abundâncias em fontes de pesquisas educacionais, além da rapidez com que as informações chegam até o estudante. No entanto é o professor quem converte essas informações em conhecimentos necessários para uma formação intelectual.

Como preconizam Ramos e Faria (2011), estão sempre surgindo recursos novos, sendo que muitos deles são criados para entretenimento, mas que com planejamento adequado pode ser utilizados, contextualizando-os aos objetivos da disciplina e ao modelo educacional adotado. Essa adaptação talvez não seja fácil e pode ser feita aos poucos até alcançar o sucesso. Um exemplo é a substituição do uso da máquina fotográfica ou filmadora pelo programa Movie Maker para produzir vídeos, que não terão a mesma qualidade técnica, mas pode ser atrativo e alcançar melhor resultado didático, levando à interação e à construção de conhecimento.

Concordando com Santos et al. (2012), os recursos didáticos são meio de promover a aprendizagem significativa, para isso o professor precisa estar preparado e capacitado para se utilizar deles. Precisa ainda ser criativo para explorá-los a contento e selecionar os recursos para cada momento da ação

educativa a fim de alcançar resultados mais satisfatórios não deixando que se tornem meramente uma ação recreativa.

Um fator que contribui para a integração dos recursos tecnológicos nas escolas é o fácil acesso que os alunos têm a eles, tanto na escola, quanto fora dela. Crianças e adolescentes passam grande parte do tempo mexendo em computadores, assim é necessário que os professores discutam com os alunos aspectos positivos e negativos em relação ao uso desses recursos ensinando-os a se utilizarem melhor das tecnologias e até enxergar os conteúdos ensinados em sala de aula de modo diferenciado (DIAS JÚNIOR; OLIVEIRA, 2012, BARRETO, 2003).

METODOLOGIA

O projeto foi implementado no Colégio Estadual Aníbal Khury E.F.M, localizado no Município de Iretama- PR, pertencente ao Núcleo Regional de Educação de Campo Mourão, entre os meses de junho a agosto de 2014 em oito encontros semanais de 4 horas-aula de 50 minutos cada, totalizando trinta e duas horas-aula.

A implementação do projeto aconteceu aos sábados com quatro integrantes, sendo duas professoras pedagogas, um docente de educação física e uma professora de Ciências. A divulgação do trabalho com o editor de imagens GIMP, o Windows Movie Maker e o Dropbox despertou o interesse de professores de outras disciplinas que desconheciam esses programas.

Para diagnóstico da capacitação e da utilização dos recursos tecnológicos aplicados a prática pedagógica, foi aplicado um questionário com questões fechadas, com as seguintes opções de respostas: nada, pouco, razoavelmente, bem e muito bem. Em seguida estão listadas as questões .

- 1- Seu curso superior o preparou para o uso de tecnologias na educação?
- 2- Seu curso de especialização o preparou para o uso de tecnologias na educação?
- 3- Os cursos de capacitação que você fez nos últimos 2 anos o preparou para o uso de tecnologias na educação?
- 4- Utiliza o computador para a atividade de pesquisar/elaborar materiais e conteúdos para as aulas?

- 5- Utiliza o computador para trocar e/ou compartilhar informações entre professores?
- 6- Utiliza o computador para preparar lista de exercícios de fixação?
- 7- Utiliza os recursos computacionais para pesquisar vídeo?
- 8- Utiliza os recursos computacionais para editar vídeos?
- 9- Faz uso dos recursos computacionais para desenvolver projetos com os alunos?

Visando ainda um diagnóstico mais específico, sobre a utilização de *Softwares* Educacionais, incluindo o GIMP, o Movie Maker e o Dropbox, foi aplicado um questionário com questões fechadas, com as seguintes opções de respostas: não, bem pouco, às vezes, frequentemente e sempre. Em seguida estão listadas as questões .

- 1- Realiza pesquisas sobre Software educacional?
- 2- Já utilizou algum Software Educativo?
- 3- Já ouviu falar do Windows Movie Maker?
- 4- Já utilizou o Windows Movie Maker?
- 5- Já ouviu falar do Dropbox?
- 6- Já utilizou o Dropbox?
- 7- Já ouviu falar no editor de imagens GIMP?
- 8- Já utilizou o editor de imagens GIMP?

Sobre o diagnóstico a respeito do sistema urinário, cada questão apresentou 4 opções de resposta, sendo apenas uma correta, conforme apresentado no quadro1 a seguir .

Quadro 1 – Questões e opção das respostas sobre a avaliação diagnóstica a respeito do Sistema Urinário.

Questões	Respostas
Órgãos do sistema urinário que possuem forma de feijão, cor vermelha escura e ficam localizados na parte posterior da cavidade abdominal.	<input type="checkbox"/> rim <input type="checkbox"/> bexiga urinária <input type="checkbox"/> uretra <input type="checkbox"/> capsula glomerular

É um órgão muscular oco, elástico e funciona como um reservatório temporário para o armazenamento da urina.	<input type="checkbox"/> néfron <input type="checkbox"/> bexiga urinária <input type="checkbox"/> uretra <input type="checkbox"/> capsula glomerular
É a unidade funcional dos rins, funcionam como pequenos filtros.	<input type="checkbox"/> pirâmide renal <input type="checkbox"/> veia renal <input type="checkbox"/> hemodiálise <input type="checkbox"/> néfron
Canal mediante o qual a urina é conduzida para fora.	<input type="checkbox"/> artéria renal <input type="checkbox"/> uretra <input type="checkbox"/> pirâmide renal <input type="checkbox"/> fásia renal
Formado pelo túbulo contorcido proximal, alça Henle e túbulo contorcido distal.	<input type="checkbox"/> alça Henle <input type="checkbox"/> hemodiálise <input type="checkbox"/> túbulo renal <input type="checkbox"/> pirâmide renal
Tubo musculoso e elástico, que transporta resíduos recolhidos dos rins à bexiga.	<input type="checkbox"/> ureter <input type="checkbox"/> artéria renal <input type="checkbox"/> túbulo renal <input type="checkbox"/> alça Henle
Origina-se na artéria Aorta abdominal e leva sangue para os rins.	<input type="checkbox"/> artéria renal <input type="checkbox"/> córtex renal <input type="checkbox"/> fásia renal <input type="checkbox"/> cálculo renal
Vaso sanguíneo que recolhe o sangue dos rins e o direciona para a veia cava inferior.	<input type="checkbox"/> cálculo renal <input type="checkbox"/> capsula glomerular <input type="checkbox"/> veia renal <input type="checkbox"/> pirâmide renal
Massa dura formada por cristais que se separam da urina e se unem formando pedras.	<input type="checkbox"/> rim <input type="checkbox"/> cálculo renal <input type="checkbox"/> veia renal <input type="checkbox"/>
Líquido transparente, amarelado, formado nos rins e que transporta produtos residuais do metabolismo até ao exterior do organismo.	<input type="checkbox"/> bexiga urinária <input type="checkbox"/> córtex renal <input type="checkbox"/> túbulo renal <input type="checkbox"/> urina
Produto mais importante de excreção do nitrogênio pelo organismo humano, também utilizado como fertilizante.	<input type="checkbox"/> ureia <input type="checkbox"/> pirâmide renal <input type="checkbox"/> túbulo renal <input type="checkbox"/> capsula glomerular
Infecção na bexiga.	<input type="checkbox"/> nefrite <input type="checkbox"/> cistite <input type="checkbox"/> bexiga urinária <input type="checkbox"/> rim
Parte do néfron onde fica abrigado um glomérulo.	<input type="checkbox"/> capsula glomerular <input type="checkbox"/> trígono da bexiga <input type="checkbox"/> nefrite <input type="checkbox"/> néfron
Parte do túbulo renal que fica entre o túbulo contorcido proximal e o túbulo contorcido distal.	<input type="checkbox"/> alça Henle <input type="checkbox"/> túbulo renal <input type="checkbox"/> artéria renal <input type="checkbox"/> bexiga urinária

Músculo presente na saída da bexiga urinária que se contrai involuntariamente, prevenindo o esvaziamento da mesma.	<input type="checkbox"/> néfron <input type="checkbox"/> esfíncter interno <input type="checkbox"/> uretra <input type="checkbox"/> capsula glomerular
Estrutura em forma de taça que está em contato com as pirâmides renais e coleta a urina produzida no tecido renal.	<input type="checkbox"/> ureia <input type="checkbox"/> cálice renal <input type="checkbox"/> trígono da bexiga <input type="checkbox"/> túbulo renal
Parte do plasma sanguíneo que extravasa do glomérulo renal para a cápsula glomerular.	<input type="checkbox"/> ureia <input type="checkbox"/> filtrado glomerular <input type="checkbox"/> pelve renal <input type="checkbox"/> néfron
Local onde é lançada a urina produzida pelo rim, sendo uma estrutura alargada imediatamente superior ao ureter.	<input type="checkbox"/> pirâmide renal <input type="checkbox"/> ureia <input type="checkbox"/> pelve renal <input type="checkbox"/> esfíncter interno
Porção renal imediatamente abaixo da camada fibrosa, nela se localiza os néfrons.	<input type="checkbox"/> nefrite <input type="checkbox"/> néfron <input type="checkbox"/> córtex renal <input type="checkbox"/> artéria renal
Tratamento que permite remover as toxinas e o excesso de água do organismo quando os rins param de funcionar.	<input type="checkbox"/> hemodiálise <input type="checkbox"/> veia renal <input type="checkbox"/> nefrite <input type="checkbox"/> bexiga urinária
Camada mais externa de tecido que reveste o rim.	<input type="checkbox"/> fáschia renal <input type="checkbox"/> túbulo renal <input type="checkbox"/> pirâmide renal <input type="checkbox"/> cálculo renal
Porção central dos rins, nela se localiza as pirâmides renais.	<input type="checkbox"/> cálculo renal <input type="checkbox"/> medula renal <input type="checkbox"/> córtex renal <input type="checkbox"/> veia renal
Grupamento de ductos que coletam a urina formada nos néfrons.	<input type="checkbox"/> nefrite <input type="checkbox"/> pirâmide renal <input type="checkbox"/> veia renal <input type="checkbox"/> túbulo renal
É limitado por três vértices: os pontos de entrada dos dois ureteres e o ponto de saída da uretra.	<input type="checkbox"/> hemodiálise <input type="checkbox"/> túbulo renal <input type="checkbox"/> trígono da bexiga <input type="checkbox"/> fáschia renal
Infecção nos néfrons.	<input type="checkbox"/> uretrite <input type="checkbox"/> cistite <input type="checkbox"/> nefrite <input type="checkbox"/> trígono da bexiga

Após a aplicação dos questionários diagnósticos e análises dos mesmos, iniciaram-se as atividades do curso. Cada integrante recebeu um tutorial para acompanhamento das atividades e como suporte para desenvolvimento de atividades após o curso.

Para melhor desenvolvimento, as atividades foram divididas em dois blocos. No bloco 1 ficaram as atividades com uso de ferramentas acessíveis (baixo custo). No bloco 2, as atividades com uso de ferramentas tecnológicas e instrumentalização para o uso de recursos tecnológicos.

No primeiro instante foram utilizadas ferramentas acessíveis e de baixo custo, como papel cartão, sulfite, tesoura, cola, livros didáticos, caneta, computador, impressora, massa de biscuit, cola para isopor, placa de isopor, papel filme e câmera fotográfica para produzir um bingo sobre o sistema urinário e um modelo didático do sistema urinário. Como havia professores de outras disciplinas, foi enfatizada a questão de que essas atividades podem ser adaptadas para outros conteúdos, tanto em Ciências como em outras disciplinas.

O bingo elaborado na Produção-Didático-Pedagógica foi apresentado aos participantes, desde a técnica de produção até a forma de jogar. Depois em grupo os cursistas realizaram pesquisas sobre estruturas que formam o Sistema Urinário e suas respectivas funções. Em seguida confeccionaram um bingo sobre o sistema urinário humano.

A segunda atividade foi montar um modelo de sistema urinário humano numa placa de isopor utilizando massa de biscuit e ao lado dele colocar informações sobre suas funções. Foi fotografado o passo-a-passo da montagem para ser utilizado mais adiante na atividade de produção de um *Stop Motion*.

No bloco 2, as atividades com uso de ferramentas tecnológicas, o editor de imagens GIMP, foi explorado na produção do jogo cara-a-cara sobre o corpo humano. Depois de pesquisar imagens, os cursistas trabalhavam no editor, recortando, redimensionando alterando cores e explorando conforme a necessidade ou vontade. Com as imagens foi produzido um jogo para se jogar em duplas, em que o jogador identifica a estrutura do sistema urinário por meio de características que vão sendo ditas.

Na etapa da instrumentalização para o uso de recursos tecnológicos, a produção de stop motion no windos Movie Maker, foi feita utilizando as fotos do passo-a-passo fotografado durante a construção do sistema urinário com massa de biscuit. O programa foi bastante explorado pelos participantes que editaram suas animações de acordo com a criatividade, utilizando ferramentas como tempo de duração, efeitos visuais, efeitos de transição, zoom, música e créditos. Quanto ao

Dropbox foi criada uma conta para cada participante. Nessa conta foram salvos todos os trabalhos do curso e compartilhado as pastas entre eles.

Cada um dos recursos ou programas trabalhados foi apresentado seu histórico, sua origem e sua utilidade.

RESULTADOS

O questionário aplicado no início do curso apontou, conforme mostra a Tabela 1, que os participantes foram unânimes em dizer que não tiveram preparo para o uso de tecnologias na graduação e na pós graduação. Em relação aos cursos de capacitação, realizados nos últimos dois anos, nenhum professor informou que foi bem ou muito preparado para o uso dessas ferramentas educacionais.

Tabela 1 – Questões sobre a capacitação dos professores com relação ao uso de tecnologias na educação.

Questões	Nada	Pouco	Razoavelmente	Bem	Muito bem
Seu curso superior o preparou para o uso de tecnologias na educação?	100%	0%	0%	0%	0%
Seu curso de especialização o preparou para o uso de tecnologias na educação?	100%	0%	0%	0%	0%
Os cursos de capacitação que você fez nos últimos 2 anos o preparou para o uso de tecnologias na educação?	25%	25%	50%	0%	0%

Em relação à utilização dos recursos tecnológicos aplicados a prática pedagógica, a Tabela 2 mostra que um dos cursistas utilizava bem pouco para a atividade de pesquisar/elaborar materiais e conteúdos para as aulas, um utilizava frequentemente e dois sempre utilizavam. Somente um disse que utilizava esses recursos para trocar informações com colegas de profissão. Para preparar lista de exercícios de fixação, um usava bem pouco, um às vezes, um frequentemente e um sempre. Quanto à pesquisa de vídeos um fazia uso às vezes, um frequentemente e dois sempre. Nenhum deles sabia editar vídeos. Dois dos participantes disseram que não usavam recursos computacionais para desenvolver projetos com alunos e dois disseram que usavam bem pouco o computador para esse fim.

Tabela 2 – Questões sobre a utilização de recursos tecnológicos.

Questões	Não	Bem pouco	Às vezes	Frequente mente	Sempre
Utiliza o computador para a atividade de pesquisar/elaborar materiais e conteúdos para as aulas?	0%	25%	0%	25%	50%
Utiliza o computador para trocar e/ou compartilhar informações entre professores?	75%	25%	0%	0%	0%
Utiliza o computador para preparar lista de exercícios de fixação?	0%	25%	25%	25%	25%
Utiliza os recursos computacionais para pesquisar vídeo?	0%	0%	25%	25%	50%
Utiliza os recursos computacionais para editar vídeos?	100%	0%	0%	0%	0%
Faz uso dos recursos computacionais para desenvolver projetos com os alunos?	50%	50%	0%	0%	0%

O resultado do questionamento sobre a utilização de *Softwares* Educacionais, incluindo o GIMP, o Movie Maker e o Dropbox, aplicado a prática pedagógica mostrou que nenhum dos participantes conhecia o editor de imagem GIMP, já tinham ouvido falar do Movie Maker, mas não conheciam o programa. Em relação ao dropbox, três nunca tinha ouvido falar e nenhum tinha conta nesse serviço de armazenamento, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 – Questões e porcentagem das respostas obtidas, sobre a utilização de *Softwares* Educacionais, incluindo o GIMP, o Movie Maker e o Dropbox.

Questões	Não	Bem pouco	Às vezes	Frequente mente	Sempre
Realiza pesquisas sobre Software educacional?	100%	0%	0%	0%	0%
Já utilizou algum Software Educativo?	75%	25%	0%	0%	0%
Já ouviu falar do Windows Movie Maker?	0%	0%	100%	0%	0%
Já utilizou o Windows Movie Maker?	100%	0%	0%	0%	0%
Já ouviu falar do Dropbox?	25%	0%	75%	0%	0%
Já utilizou o Dropbox?	100%	0%	0%	0%	0%
Já ouviu falar no editor de imagens GIMP?	100%	0%	0%	0%	0%
Já utilizou o editor de imagens GIMP ?	100%	0%	0%	0%	0%

Durante o desenvolvimento do curso, os participantes foram adquirindo habilidades com os programas e percebendo que o uso desses recursos pode ser

muito útil em outras situações. Depois de ter aprendido a trabalhar com o Movie Maker, uma das cursistas, pedagoga, produziu em casa, um vídeo adaptado para aulas de Metodologia do Ensino de História e compartilhou com os demais colegas do curso.

Avaliação Diagnóstica mostrou que entre o grupo nem todos dominavam o conhecimento sobre o Sistema Urinário. As questões que se referiam a conhecimentos mais simples obtiveram maior número de acertos, já as mais específicas ficaram com número menor de acertos. O manuseio dos programas citados foi sempre voltado para o Sistema Urinário. Pesquisa por imagens, características, estruturas e funções desse sistema levou à aprendizagem sobre o mesmo. A seguir a tabela 5 mostra o resultado da avaliação diagnóstica e final sobre o Sistema Urinário, na qual se observa que os números de acertos, aumentaram consideravelmente.

Tabela 5 – Avaliação sobre o Sistema Urinário, com números de acertos antes e após as atividades do curso.

Questões	Acertos antes	Acertos depois
Órgãos do sistema urinário que possuem forma de feijão, cor vermelha escura e ficam localizados na parte posterior da cavidade abdominal.	100%	100%
É um órgão muscular oco, elástico e funciona como um reservatório temporário para o armazenamento da urina.	100%	100%
É a unidade funcional dos rins, funcionam como pequenos filtros.	25%	100%
Canal mediante o qual a urina é conduzida para fora.	50%	100%
Formado pelo túbulo contorcido proximal, alça de Henle e túbulo contorcido distal.	25%	75%
Tubo musculoso e elástico, que transporta resíduos recolhidos dos rins à bexiga.	50%	100%
Origina-se na artéria Aorta abdominal e leva sangue para os rins.	50%	100%
Vaso sanguíneo que recolhe o sangue dos rins e o direciona para a veia cava inferior.	50%	100%
Massa dura formada por cristais que se separam da urina e se unem formando pedras.	100%	100%
Líquido transparente, amarelado, formado nos rins e que transporta produtos residuais do metabolismo até ao exterior	100%	100%

do organismo.		
Produto mais importante de excreção do nitrogênio pelo organismo humano, também utilizado como fertilizante.	50%	100%
Infecção na bexiga.	100%	100%
Parte do néfron onde fica abrigado um glomérulo.	25%	75%
Parte do túbulo renal que fica entre o túbulo contorcido proximal e o túbulo contorcido distal.	25%	75%
Músculo presente na saída da bexiga urinária que se contrai involuntariamente, prevenindo o esvaziamento da mesma.	50%	100%
Estrutura em forma de taça que está em contato com as pirâmides renais e coleta a urina produzida no tecido renal.	0%	75%
Parte do plasma sanguíneo que extravasa do glomérulo renal para a cápsula glomerular.	25%	75%
Local onde é lançada a urina produzida pelo rim, sendo uma estrutura alargada imediatamente superior ao ureter.	25%	50%
Porção renal imediatamente abaixo da camada fibrosa, nela se localiza os néfrons.	50%	75%
Tratamento que permite remover as toxinas e o excesso de água do organismo quando os rins param de funcionar.	100%	100%
Camada mais externa de tecido que reveste o rim.	0%	50%
Porção central dos rins, nela se localiza as pirâmides renais.	25%	50%
Grupamento de ductos que coletam a urina formada nos néfrons. renal)	0%	75%
É limitado por três vértices: os pontos de entrada dos dois ureteres e o ponto de saída da uretra	50%	100%
Infecção nos néfrons	75%	100%

DISCUSSÃO

Conforme Ramos e Faria (2011), para a utilização dos recursos tecnológicos é fundamental a capacitação docente. Sendo que o professor precisa ter consciência da necessidade de formação continuada e ter tempo para construir novos referenciais e recursos didáticos.

Os participantes foram unânimes em dizer que não tiveram preparo para o uso de tecnologias na graduação nem na especialização. Já em cursos realizados nos últimos dois anos, dois deles disseram ter sido preparados razoavelmente. Esse

fato reforça a necessidade de políticas públicas que priorizem mais cursos com ênfase em tecnologias da educação, vista que o professor do século atual trabalha com alunos que na maioria das vezes dominam as tecnologias digitais e anseiam por aulas diferentes daquelas do formato tradicional (Dias e Lopes, 2003).

Silva et al. (2011), destaca que a formação de um professor é um processo inacabado que precisa levá-lo a reestruturar e aprofundar os conhecimentos que vão sendo adquiridos gradativamente. A formação continuada abre possibilidades para a busca da autonomia e dá condições de delimitar a prática pedagógica.

Analisando os resultados observa-se que os professores não utilizavam a contento os recursos tecnológicos para a prática pedagógica. Os *Softwares* Educacionais, incluindo o GIMP, o Movie Maker e o Dropbox não eram utilizados pelos professores que praticamente não os conheciam. O GIMP é um bom recurso tecnológico a ser utilizado na escola e disponível no LINUX. Segundo Paraná (2010) o GIMP é uma ferramenta de código aberto que permite criar e editar imagens. Entre outras utilidades o programa pode ser utilizado para produzir desenhos e pinturas, retoques em fotografias, editar e manipular imagens.

Durante o curso o editor de imagens GIMP foi explorado para recortar e redimensionar imagens usadas na confecção de jogos. Vasconcelos; Leão (2009), afirmam, que quando devidamente utilizado, o vídeo é um ótimo recurso a ser utilizado no processo ensino e aprendizagem, que o dinamismo do vídeo pode estimular o aprendiz, possibilitando a recriação de formas inusitadas. O Windows Movie Maker, segundo Moura (2011), é um programa que pode auxiliar a prática pedagógica, pois permite ao professor enriquecer suas aulas produzindo material, bem como, incentivar o aluno a produzir também. Já que permite ao usuário criar, editar e visualizar vídeos.

Para utilizar o *software* como recurso didático, primeiramente é necessário dominar algumas competências. É preciso conhecer o programa e saber manipular os recursos do aplicativo. Além disso, é necessário saber trabalhar com editor de fotos e imagens. Porém, nem todos os professores cursistas sabiam explorar devidamente os recursos computacionais para pesquisa de vídeos. Nenhum deles sabia editar vídeos. Habilidades essas que foram desenvolvidas com sucesso durante o curso de formação.

O Dropbox é um recurso que pode auxiliar muito professores e alunos na produção coletiva de materiais ou compartilhamento dos mesmos. Freitas (2012)

explica que o Dropbox é um serviço de armazenamento de arquivos na nuvem. Permite aos usuários criar uma pasta particular no computador acessar arquivos *online*, possibilita ainda compartilhar arquivos e pastas com outros usuários. O usuário pode acessar seus conteúdos mediante qualquer dispositivo conectado à rede. É uma ferramenta ideal para se trabalhar em equipe. O professor pode utilizá-la para armazenar arquivos em diversos formatos, podendo acessar em qualquer lugar que tenha internet sem precisar se preocupar em salvar em dispositivos.

Cada participante do curso criou uma conta no Dropbox, aprenderam a salvar e compartilhar arquivos, compartilhar pastas. Todo o material produzido durante o curso foi salvo pelos usuários em suas pastas e compartilhados entre eles. Esse processo de dominar a tecnologia, permite aos professores compartilharem seus materiais e experiências de uma maneira simples, rápido e fácil, enriquecendo a prática pedagógica do dia a dia. Assim, é necessário aperfeiçoamento profissional continuado para que o professor possa dominar novas tecnologias e estar sempre integrado com as transformações (KALINKE 1999).

No decorrer do curso ao manusear os recursos tecnológicos utilizados, bem como explorar os programas, os participantes foram adquirindo habilidades com os softwares e percebendo que o uso desses recursos pode ser muito útil em outras situações.

Ramos e Faria (2011), concordam que para a utilização dos recursos tecnológicos é fundamental a capacitação docente. Sendo que o professor precisa ter consciência da necessidade de formação continuada e ter tempo para construir novos referenciais e recursos didáticos. Para Carvalho (2006), os professores precisam saber construir atividades inovadoras e dirigir os trabalhos dos alunos para que possam evoluir em seus conceitos e fazê-los significativos no cotidiano.

Para Santos et al. (2012), os recursos didáticos são meio de promover a aprendizagem significativa, para isso o professor precisa estar preparado e capacitado para se utilizar deles. Tajra (2002) complementa que quando os professores assumem o papel de aluno e um professor com conhecimento em informática educativa repassa os conteúdos tecnológicos, se consegue fazer a relação entre tecnologia e as propostas pedagógicas.

Para Moran (2000) e SORJ (2000) há muitas formas de se compreender a tecnologia. De maneira geral pode-se compreendê-la da forma mais ampla possível, como método ou técnica criado pelo homem para tornar seu trabalho mais leve, sua

locomoção e sua comunicação mais fáceis, ou simplesmente sua vida mais satisfatória, agradável e divertida. Condições que vem perfeitamente ao encontro da educação com prazer e com significado, categorias tão almejadas na prática pedagógica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa indicou que os professores não estão sabendo fazer uso de ferramentas tecnológicas em todas suas potencialidades para otimizar o trabalho pedagógico. Apresentam dificuldades com recursos tecnológicos consideravelmente simples como pesquisa com alunos, montagem de lista de exercícios de fixação, confecção de jogos e exploração de softwares educacionais. Há um distanciamento entre as tecnologias existentes e disponíveis na escola e o seu uso no processo ensino e aprendizagem.

As produções dos cursistas permitiu concluir que quando têm oportunidade de aprender, os professores se dedicam, ainda que seja de forma lenta pelo fato de não ter afinidades com os recursos tecnológicos.

As metodologias adotadas, ancoradas numa perspectiva não tradicional de ensino, em que alguns recursos tecnológicos foram utilizados, auxiliaram os docentes a produzir materiais didáticos. Esses materiais podem ajudar a ministrar aulas de forma a atribuir significado aos conceitos científicos. Além disso, os programas trabalhados podem ser utilizados para confeccionar materiais para outros conteúdos e auxiliar o professor a preparar melhor suas aulas.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, D. H. M. **Análise de Materiais para o Ensino de Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos do 2º Segmento do Ensino Fundamental**, 2009. 38 f. Monografia (Especialização em Educação de Jovens e Adultos), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

BARRETO, R.G. **As tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC**. Educação & Pesquisa, n. 30, jul./dez. 2003. p. 271-286.

BRASIL. Lei Fed. nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.

CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de ciências unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2006.

DIAS JÚNIOR, W. D; OLIVEIRA, N. M. de; **O uso do vídeo como ferramenta de ensino aplicada em biologia celular**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, v.8, N.14; Goiânia, 2012.

DIAS, R.E.; LOPES, A.C. **Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo**. Educação & Sociedade, Campinas,v. 24, n. 85, dez. 2003. p. 1.155-1.177.

FREITAS, G. M. O. **Ferramentas da web 2.0 na formação de professores para o uso das tecnologias da informação e comunicação na sala de aula**. Serviço Social da Indústria Departamento Regional Bahia - SESI BA. Salvador, 2012.

KALINKE, M. A. **Para não ser um professor do século passado**. Curitiba: Chain, 1999.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas – São Paulo: Papirus, 2012.

MENDES, M. A. A. **Produção e utilização de animações e vídeos no ensino de Biologia Celular para a 1º série do ensino médio**. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo,Pairus, 2000.

MOURA, E. S. de; et al. **Movie Maker e formação de professores: uma relação a ser construída**. *Àgora*, Porto Alegre, Ano 2, jan./jun. 2011.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Superintendência da Educação. **Diretrizes curriculares de ciências para o ensino fundamental, departamento de educação básica**. Curitiba, 2008 a.

_____. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Superintendência da Educação. **Diretrizes curriculares de biologia da educação básica, departamento de educação básica**. Curitiba, 2008 b.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. **P111 Gimp, versão 0.9.92. Manipulação e edição de imagens**; v.1. Curitiba, 2010.

RAMOS, M. B. J; FARIA, E. T. **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas**. Porto Alegre : PUCRS, 2011.

ROSSINI, D. C. G.; et al. **Confecção de Material Pedagógico Como Instrumento no Ensino do Sistema Respiratório na Disciplina de Ciências**. In: ENCONTRO MARINGAENSE DE BIOLOGIA, 13., 2011, Maringá. Universidade Estadual de Maringá, 2011.

SANTOS, M. N. B. dos ; et al. **Utilização de Recursos Didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma Escola Pública de Teresina no Piauí.** In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7., 2012, Palmas. Ciências Tecnologia e Inovação: ações sustentáveis para o desenvolvimento regional, 2012.

Saviani, D. **Pedagogia histórico-crítica.** Campinas, 10. ed. Autores Associados, 2008.

SILVA, V. de F. et al. **A importância da formação continuada para uma atuação docente reflexiva.** Jornal da Educação, Terezina, 26 jul. 2011.

SORJ, B. **A luta contra a desigualdade na sociedade da informação.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: professor na atualidade.** São Paulo: Ética, 2002.

VASCONCELOS, F. ; LEÃO, M. **A utilização de vídeos didáticos na introdução de conceitos científicos em um museu de ciências,** Florianópolis, 2009.
Disponível em: <posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/118.pdf> Acesso em 08 nov. 2015.